

# CARACTERIZAÇÃO DA FUNÇÃO MASTIGATÓRIA EM CRIANÇAS COM DENTIÇÃO DECÍDUA E DENTIÇÃO MISTA

## *Characteristics of masticatory function in children with deciduous and mixed dentition*

Lissandra Montagneri Gomes <sup>(1)</sup>, Esther Mandelbaum Gonçalves Bianchini <sup>(2)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** caracterizar a mastigação de crianças com dentição decídua e com dentição mista, buscando verificar se há variações inerentes ao processo de desenvolvimento desta função. **Métodos:** participaram 78 crianças, 4 a 11 anos, ambos os gêneros, divididas em dois grupos: G1 – dentição decídua completa e GII – dentição mista. Foi realizada inspeção visual das estruturas do sistema estomatognático seguida da avaliação da mastigação, utilizando-se pão francês. A coleta dos dados foi realizada por meio da observação visual direta e registro em vídeo, visando confirmação dos dados observados, analisando-se os seguintes dados durante a mastigação: tipo de mordida, postura de lábios, amassamento com a língua, quantidade ingerida, padrão mastigatório, ciclos mastigatórios, movimentos mandibulares, uso dos dedos para juntar o alimento e verificação de movimentação exagerada da musculatura perioral. **Resultados:** pode-se considerar que crianças de G1 e G2 apresentam as seguintes características: mordida frontal, porção média de alimento, presença de vedamento labial, média de 27 ciclos mastigatórios por porção, movimentos mandibulares rotatórios, ausência de amassamento do alimento com a língua, ausência da utilização dos dedos para juntar o alimento e ausência de uso exagerado da musculatura perioral. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre as características mastigatórias dos dois grupos, sendo que apenas a presença de amassamento do alimento com a língua é predominante na dentição decídua. **Conclusão:** parece não existir diferenciação das características quanto ao padrão mastigatório em relação às fases de dentição estudadas, sendo apenas o amassamento do alimento mais frequente na decídua.

**DESCRIPTORIOS:** Mastigação; Criança; Dentição; Dentição Primária; Dentição Mista; Sistema Estomatognático

### INTRODUÇÃO

A mastigação, fase inicial do processo digestivo, caracteriza-se por atos mecânicos: mordida, organização do alimento, trituração e moagem, modulada por atividades neuromusculares, preparando-o para deglutição <sup>1,2</sup>. Proporciona estímulo funcional,

por meio de pressões e trações atuantes em periodonto, periósteo e nas articulações temporomandibulares, fornecendo estímulos de crescimento que auxiliam o desenvolvimento dos ossos maxilares e dos arcos dentários <sup>3</sup>. Fisiologicamente uma mastigação equilibrada deve produzir estímulos alternados nas diversas estruturas que compõem o Sistema Estomatognático. O padrão bilateral alternado com lábios ocluídos e movimentos mandibulares rotatórios é descrito na literatura como situação ideal de mastigação, por possibilitar a distribuição da força mastigatória, balanço, sincronia e equilíbrio muscular e funcional <sup>4</sup>. Uma mastigação eficiente requer, além da movimentação adequada da mandíbula, bom controle da força mastigatória e utilização de mecanismo de contração de bucinadores e de musculatura da língua, levando o alimento para

<sup>(1)</sup> Fonoaudióloga; Pós-graduada em Motricidade Orofacial em Oncologia pela Fundação Antônio Prudente – Hospital do Câncer – Centro de Tratamento e Pesquisa A. C. Camargo.

<sup>(2)</sup> Fonoaudióloga; Professora do CEFAC – Pós Graduação em Saúde e Educação; Professora Adjunta do Mestrado Profissional em Fonoaudiologia da Universidade Veiga de Almeida, UVA, Rio de Janeiro, RJ; Doutora em Ciências – Fisiopatologia Experimental pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Conflito de interesses: inexistente

a face oclusal dos dentes, para possibilitar sua trituração e direcionamento posterior. Paralelamente, o amadurecimento do sistema nervoso central e desenvolvimento de novos padrões motores parecem ser desencadeados, em grande parte, pelos estímulos advindos da cavidade oral, pela erupção dentária e pela modificação da oclusão nas várias etapas fisiológicas que procedem<sup>5-7</sup>.

Um dos fatores mais importantes no desenvolvimento da mastigação é o aspecto sensorial dos dentes. Os músculos que controlam a posição mandibular são acionados com o aparecimento dos primeiros contatos dentários. A musculatura aprende a efetuar os movimentos funcionais necessários, pois a oclusão está sendo estabelecida nos momentos mais lábeis da adaptação do desenvolvimento<sup>8</sup>. Seguindo tal raciocínio, o padrão mastigatório bilateral alternado depende da presença de dentes, do equilíbrio oclusal, da ausência de interferências oclusais ou contatos prematuros, da estabilidade e bom funcionamento das articulações temporomandibulares (ATMs) e da maturação neuromuscular<sup>2-4</sup>. Assim, a organização nos padrões de mastigação são dependentes das mudanças no desenvolvimento dentário e oclusal, assim como do crescimento craniofacial nos aspectos esquelético e de controle muscular<sup>9</sup>.

No que se refere à caracterização do padrão mastigatório em crianças nas suas diferentes fases da dentição, autores<sup>10</sup> investigaram a mastigação e a deglutição em crianças de três a cinco anos de idade e constataram que 53% das crianças mastigaram com os lábios vedados e realizaram todos os movimentos mandibulares, e 46% das crianças mastigaram com lábios separados e com movimentos mais verticalizados da mandíbula.

Estudo<sup>11</sup> com 78 crianças entre cinco e sete anos de idade, quanto à mastigação apontou domínio de mordida anterior do alimento e de mastigação bilateral com velocidade normal. Apontou ainda movimentos mandibulares em padrão rotatório em 94,87% dos sujeitos; domínio de postura de lábios vedados e da contração do músculo mentoniano em 93,59%. Entretanto, pesquisa<sup>12</sup> sobre a incidência de má oclusão, feita com 219 crianças entre três e seis anos de idade, aponta que 98,6% apresentaram padrão unilateral de mastigação e somente 1,4% apresentou padrão mastigatório bilateral.

Estudo<sup>13</sup> sobre a mastigação no período intertransicional da dentição mista com 32 crianças encontrou predominantemente: mastigação bilateral alternada com movimentos mandibulares verticais e rotatórios; volume médio ingerido; ausência de alimentos no vestíbulo e lábios fechados durante essa função. Resultados semelhantes foram

encontrados em outro estudo<sup>14</sup> com 61 crianças. Nestes trabalhos apontou-se que a mastigação durante o período intertransicional da dentição mista é estável, e possui as mesmas características descritas na literatura para a mastigação considerada madura, sem diferenças significantes entre os sexos.

Estudo<sup>15</sup> com 51 crianças menores, em fase de dentição decídua, com idade entre dois e cinco anos, constatou que, entre dois e três anos, 39% das crianças apresentaram amassamento do alimento e 61% mastigação bilateral alternada; entre três e quatro anos, 14% das crianças apresentaram amassamento do alimento e 86% mastigação bilateral alternada; e entre quatro e cinco anos, 6% das crianças apresentaram amassamento do alimento e 94% mastigação bilateral alternada. A análise dos resultados obtidos mostrou diminuição do amassamento e presença de mastigação bilateral alternada com o aumento da idade.

Estudo<sup>16</sup> com 50 crianças em dentição mista, que apresentavam oclusão normal, descreveu que 98% apresentaram corte em incisivos; 70% com posicionamento de lábios vedados; 92% apresentaram mastigação bilateral, 6% mastigação unilateral e 2% amassamento, supondo ser provavelmente este o padrão mastigatório predominante em crianças de 9 a 10 anos de idade com oclusão normal e dentição mista.

Os aspectos do padrão mastigatório em crianças com dentição decídua e mista foram verificados em estudo<sup>17</sup> que analisou 40 crianças entre três a nove anos. As autoras concluíram que houve predominância de movimentos mandibulares verticais na dentição decídua, e rotatórios na dentição mista; lábios fechados e mastigação rápida na dentição mista quando comparado à dentição decídua. Apontaram também que aos três anos de idade, a criança já apresenta um padrão mastigatório aperfeiçoado e que provavelmente se tornará gradativamente mais próximo ao do adulto.

Considerando-se que a avaliação e diagnóstico funcional baseia-se em dados de estudos de normalidade, algumas questões parecem ainda requerer estudos com maior número de sujeitos, buscando-se conhecer melhor a caracterização da mastigação no período das duas fases iniciais da dentição: decídua e mista; as particularidades dessa função nessas etapas e se há ou não algum padrão diferenciado nestes períodos.

Assim, o objetivo deste estudo foi verificar, analisar e caracterizar a mastigação em crianças com dentição decídua e com dentição mista, buscando verificar se há variações inerentes ao processo de desenvolvimento desta função.

## ■ MÉTODOS

Fizeram parte desta pesquisa 148 crianças, de uma creche localizada no município de Jandira – SP, ambos os sexos, com o mínimo de idade de quatro anos completos e máximo de 11 anos completos, no período de maio de 2005 a maio de 2006. Foram divididas em dois grupos:

- G I- Crianças com dentição decídua completa.
- G II- Crianças com dentição mista.

Visando controlar variáveis interferentes, foram excluídas as crianças que apresentaram quaisquer déficits neurológicos ou cognitivos constatados a partir de observação direta e/ou informações pelos profissionais da creche; alterações oclusais do tipo: mordida aberta anterior, mordida aberta posterior, mordida cruzada posterior, mordida cruzada anterior, sobremordida excessiva (maior que 4mm) e mordida em topo; tipo de oclusão classe II ou classe III<sup>18-21</sup>; cáries extensas e/ou perda de elementos dentários que pudessem interferir de algum modo na mastigação; uso de qualquer aparelho ortodôntico; características claras que denotassem a presença de respiração oral predominante. Esse último critério de exclusão tornou-se necessário devido a possível interferência no vedamento de lábios e nos músculos diretamente envolvidos com a mastigação<sup>22</sup>.

Para classificação quanto ao tipo de dentição, foi considerado: dentição decídua completa na presença dos vinte dentes decíduos totalmente erupcionados e dentição mista na presença de molares permanentes parcialmente ou totalmente erupcionados e/ou troca dos dentes incisivos<sup>3,19,20</sup>.

Inicialmente os participantes passaram por uma inspeção visual, realizada pela pesquisadora, quanto aos aspectos referentes aos critérios de exclusão e classificação do tipo de dentição. A verificação da respiração predominante baseou-se em dados de observação geral da criança e da presença ou ausência de fluxo aéreo nasal registrada por meio do uso do espelho de Glatzel. Os dados foram registrados em planilha de levantamento de dados quanto aos critérios de exclusão.

As crianças foram avaliadas individualmente em relação à mastigação, em uma sala da própria creche, a partir do seguinte protocolo de exame da função mastigatória:

Foi solicitado que a criança comesse um pão francês. As seguintes instruções foram dadas: “morda um pedaço do pão e mastigue como está acostumado”. Foram oferecidos três pedaços sendo desconsiderada a primeira porção, pois os participantes poderiam não mastigar de maneira habitual em função da preocupação com a avaliação e filmagem. A avaliação de todas as crianças

foi realizada pela pesquisadora, sendo o exame documentado em vídeo, possibilitando revisão da avaliação e documentação da pesquisa.

A análise dos dados coletados foi feita pela pesquisadora em observação visual direta durante a realização da prova de mastigação, seguido de verificação e confirmação de dados por meio da observação dos vídeos. Durante a mastigação os dados abaixo foram observados e registrados na planilha de exame da função mastigatória, conforme os seguintes critérios:

- a. Tipo de corte: frontal, lateral e não morde. Foi considerado “frontal” quando a criança usou os dentes anteriores para o corte do alimento; “lateral” quando a criança usou os dentes laterais para o corte do alimento e “não morde” quando a criança partiu o alimento com as mãos.
- b. Postura de lábios: boca aberta e boca fechada. Foi considerada “boca aberta” para ausência do vedamento labial durante a mastigação e, “boca fechada” para presença de vedamento labial durante a mastigação.
- c. Presença ou ausência de amassamento com a língua. Foi considerado “presença de amassamento do alimento com a língua” quando foi visível e claro durante a mastigação. Tal situação poderia estar associada à falta de vedamento labial que possibilitou tal visualização ou devido a intenso movimento póstero-anterior de língua até sua interposição entre os lábios.
- d. Quantidade de alimentos ingerida: classificada em porção excessiva, média e reduzida. Foi considerada “porção excessiva” quando a quantidade de alimento na mordida foi visivelmente grande para o tamanho da cavidade oral da criança; “porção média” quando a quantidade de alimento foi compatível para a cavidade oral da criança; e “porção reduzida” quando a quantidade de alimento foi visivelmente pequena para a cavidade oral da criança.
- e. Padrão mastigatório quanto a mastigação predominantemente bilateral e predominantemente unilateral. Foi considerada mastigação predominantemente bilateral quando a mastigação foi realizada ora de um lado ora de outro, em relação proporcional quanto aos lados, em uma mesma porção, seguindo esse padrão em todas as porções analisadas. Foi considerada mastigação predominantemente unilateral quando 60% ou mais dos ciclos mastigatórios foram efetuados em um mesmo lado em uma mesma porção, mantendo esse mesmo padrão e mesmo lado nas porções analisadas.

- f. Ciclos mastigatórios: verificados em análise dos vídeos, foram contados os ciclos mastigatórios (movimento de abaixamento e levantamento mandibular finalizado a cada golpe mastigatório <sup>23</sup>) até a deglutição final do mesmo, na segunda e terceira porção ingeridas pela criança.
- g. Caracterização dos movimentos mandibulares: verificados em análise dos vídeos, os movimentos mandibulares foram observados e classificados pela pesquisadora em movimentos predominantemente rotatórios e movimentos predominantemente verticais durante a mastigação da segunda e terceira porção ingerida.
- h. Presença ou ausência do uso dos dedos para juntar o alimento. Foi considerado “uso dos dedos” para juntar o alimento quando a criança utilizou os dedos para colocar o restante do alimento que ficou para fora da boca ao invés de usar língua e lábios.
- i. Presença ou ausência de movimentação exagerada da musculatura perioral. Foi considerada presença exagerada da musculatura perioral quando os músculos mental, orbicular da boca e bucinadores tiveram uso visivelmente intenso durante a mastigação.

Essa pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – FCMSCSP, sob o protocolo n° 363/05 e seguiu os preceitos éticos pertinentes.

A análise estatística constou dos seguintes testes: ANOVA (utilizado para análise quantitativa para caracterização da amostra com relação à idade e

análise dos ciclos mastigatórios) e também Igualdade de Duas Proporções. Na complementação da análise descritiva, fez-se uso da técnica de Intervalo de Confiança para média. Foi definido para este trabalho um nível de significância de 0,05 (5%). Intervalos de confiança com 95% de confiança estatística. As análises foram caracterizadas para cada um dos grupos, GI e GII, e também comparadas.

## ■ RESULTADOS

Foram avaliadas 148 crianças, destas, 70 foram excluídas, pois apresentaram no mínimo uma das características dos critérios de exclusão. Pôde ser observado grande número de crianças excluídas deste estudo, sendo que o critério “problemas oclusais” apresentou a condição de mordida aberta anterior como o fator mais excluído, seguido por outros problemas de oclusão, conforme Tabela 1.

Portanto, a amostra foi constituída de 78 crianças divididas em dois grupos: **GI** composto por 41 crianças de 4 a 6 anos, média de idade de 5 anos, com dentição decídua completa; e **GII** composto por 37 crianças de 5 a 11 anos, média de idade de 7 anos, com dentição mista.

Os resultados provenientes do protocolo de avaliação da função mastigatória do **GI** e **GII** serão relatados e comparados intergrupos e correlacionados intragrupos.

A descrição dos resultados quanto à análise do tipo de mordida encontra-se na Tabela 2. Os dois grupos não diferem quanto ao tipo de corte, uma vez que as análises intergrupos não

**Tabela 1 – Apresentação dos resultados quanto ao número de crianças excluídas e respectivos critérios de exclusão**

Critério de exclusão	mordida aberta anterior	Mordida em topo	Mordida cruzada posterior	más condições dentárias.	Mordida aberta posterior.	Sobremord. excessiva	Resp. Oral	Oclusão Classe II grave	Deficit cognitivo	Total %
n	20	17	11	7	6	5	2	1	1	70
%	28,6%	24,3%	15,7%	10,0%	8,6%	7,1%	2,9%	1,4%	1,4%	100%

Estatística descritiva: frequência absoluta e relativa

**Tabela 2 – Apresentação dos resultados quanto ao tipo de corte**

Corte / Grupo	Frontal		Lateral		Não morde	
	n	%	n	%	n	%
<b>GI</b>	36	87,8%	5	12,2	0	0,0%
<b>GII</b>	30	81,1%	6	16,2%	1	2,7%
<b>p-valor</b>	0,411		0,610		0,289	

Teste de igualdade de duas proporções

mostraram diferenças estatisticamente significantes. Quanto à análise intragrupos houve predominância de corte frontal, com resultados estatisticamente significantes tanto para GI quanto para GII (Tabela 3).

Os resultados quanto à postura dos lábios durante a mastigação encontram-se na Tabela 4. Para os dois grupos observou-se predomínio de mastigação com boca fechada.

Os resultados quanto à presença ou ausência de amassamento do alimento com a língua (Tabela

5) mostra que a maior parte das crianças não apresentaram amassamento do alimento com a língua tanto para GI quanto para GII. Comparando-se os dois grupos, verifica-se maior porcentagem de crianças que realizaram amassamento do alimento com a língua em GI quando comparado à GII.

Os resultados quanto à análise da quantidade de alimento ingerida (Tabela 6) mostram que os grupos comportam-se de maneira semelhante quanto à essa variável, sendo a porção média predominante, conforme descrito na Tabela 7.

**Tabela 3 – Apresentação dos resultados quanto ao tipo de mordida, para os dois grupos em questão: análise intragrupos**

Corte		frontal	lateral
GI	Lateral	<0,001*	
	não morde	<0,001*	0,021*
GII	Lateral	<0,001*	
	não morde	<0,001*	0,047*

\*p-valores – teste de igualdade de duas proporções

**Tabela 4 – Apresentação dos resultados quanto à postura de lábios durante a mastigação**

	Boca aberta		Boca fechada		p-valor
	n	%	n	%	
GI	14	34,1%	27	65,9%	<0,001*
GII	7	18,9%	30	81,1%	0,004*
<b>p-valor</b>	0,130		0,130		

Teste de igualdade de duas proporções

**Tabela 5 – Apresentação dos resultados quanto à ausência ou presença de amassamento do alimento com a língua**

Amass. língua	Sim		Não		p-valor
	n	%	n	%	
GI	10	24,4%	31	75,6%	<0,001*
GII	2	5,4%	35	94,6%	<0,001*
<b>p-valor</b>	0,020*		0,0960		

teste de igualdade de duas proporções

**Tabela 6 – Apresentação dos resultados quanto ao tamanho da porção ingerida, análise intergrupos**

Porção ingerida	Excessiva		Média		Reduzida	
	n	%	n	%	n	%
GI	9	22,0%	19	46,3%	13	31,7%
GII	14	37,8%	17	45,9%	6	16,2%
<b>p-valor</b>	0,124		0,972		0,111	

teste de igualdade de duas proporções

**Tabela 7 – Apresentação dos resultados quanto ao tamanho da porção ingerida, análise intragrupos**

Porção ingerida		Excessiva	Média
GI	média	0,020*	0,135
	reduzida	0,319	
GII	média	0,480	0,004*
	reduzida	0,036*	

teste de igualdade de duas proporções

Os resultados quanto ao padrão mastigatório encontram-se na Tabela 8. Como pode ser observado, não foram constatadas diferenças estatisticamente significantes quanto a preferência unilateral ou bilateral tanto para a análise intergrupos quanto intragrupos.

Os resultados descritivos, quanto ao número de ciclos mastigatórios, assim como a análise estatística, encontram-se na Tabela 9. Embora a média e os valores máximos sejam maiores para GII as diferenças não apresentam-se estatisticamente significantes.

Os resultados aos padrões dos movimentos

mandibulares, se verticais ou rotatórios, estão descritos na Tabela 10. Observou-se predomínio de movimentos rotatórios para os dois grupos. A análise intergrupos mostrou que existe maior número de sujeitos com movimentos verticalizados em GI, com tendência à significância.

Os resultados quanto à utilização dos dedos para juntar o alimento encontram-se na Tabela 11. Ambos os grupos apresentaram maior número de crianças que não utilizam os dedos.

A Tabela 12 mostra maior porcentagem de crianças sem movimentos exagerados da musculatura perioral, para ambos os grupos.

**Tabela 8 – Apresentação dos resultados quanto ao padrão mastigatório**

Tipo mastigatório	Unilateral		Bilateral		p-valor
	n	%	n	%	
GI	20	48,8%	21	51,2%	0,825
GII	21	56,8%	16	43,2%	0,245
<b>p-valor</b>	0,481		0,481		

Teste de igualdade de duas proporções

**Tabela 9 – Apresentação dos resultados quanto à média dos ciclos mastigatórios por porção ingerida**

Ciclos mastigatórios	GI	GII
Média	25,56	28,08
Mediana	23	24
Desvio padrão	10,60	11,30
Mínimo	9	9
Máximo	52	63
Tamanho	41	37
IC	3,25	3,64
<b>p-valor</b>	<b>0,313</b>	

Teste ANOVA

Tabela 10 – Apresentação dos resultados quanto aos movimentos mandibulares

Mov. mandibular	verticalizado		rotatório		p-valor
	n	%	n	%	
GI	14	34,1%	27	65,9%	0,004*
GII	6	16,2%	31	83,8%	<0,001*
<b>p-valor</b>	0,070#		0,070#		

#p-valores próximos do limite de aceitação. Considera-se que tendem a ser significativos Teste de igualdade de duas proporções

Tabela 11 – Apresentação dos resultados quanto à ausência ou presença da utilização dos dedos para juntar o alimento

Utiliz. os dedos	Sim		Não		p-valor
	n	%	n	%	
GI	7	17,1%	34	82,9%	<0,001*
GII	4	10,8%	33	89,2%	<0,001*
<b>p-valor</b>	0,427		0,427		

Teste de igualdade de duas proporções

Tabela 12 – Ausência ou presença de movimentos exagerados da musculatura perioral

Mov. exag. de mm perioral	Sim		Não		p-valor
	n	%	n	%	
GI	12	29,3%	29	70,7%	<0,001*
GII	9	24,3%	28	75,7%	<0,001*
<b>p-valor</b>	0,623		0,623		

teste de igualdade de duas proporções.

## ■ DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi caracterizar a mastigação de crianças com dentição decídua e com dentição mista, buscando verificar se há variações inerentes ao processo de desenvolvimento desta função. Para isso buscou-se conseguir grande número de crianças para compor a amostra. Entretanto, apesar da avaliação inicial ter sido aplicada em 148 sujeitos, 70 (47,3%) crianças foram excluídas por não satisfazerem aos critérios da pesquisa. Parece importante ressaltar que os problemas oclusais perfizeram 85,7% das exclusões, o que parece um dado importante por tratar-se de problema que pode repercutir tanto na mastigação e fala, quanto interferir negativamente no crescimento facial e estabelecimento de padrão oclusal final<sup>19-21</sup>.

Analisando-se os resultados quanto ao corte do alimento, observa-se predomínio do corte frontal na maioria das crianças pesquisadas tanto para o grupo em dentição decídua quanto para o grupo em dentição mista. Esses dados estão de acordo

com as descrições de autores que estudaram esse aspecto da mastigação em crianças com dentição mista<sup>11,16,24</sup>.

Quanto à análise dos resultados para postura dos lábios durante a mastigação, encontrou-se predomínio da postura com vedamento labial para os dois grupos, concordando com trabalhos anteriores<sup>10,11,16,24</sup>. Apesar de não se constatar diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos para postura de lábios, observa-se maior porcentagem de crianças com mastigação de boca fechada no grupo com dentição mista. Esse fato talvez possa relacionar-se à maturação do sistema estomatognático e controle da mastigação que acompanham o crescimento e desenvolvimento desta função<sup>8</sup>.

A caracterização dos resultados quanto à presença ou ausência de amassamento do alimento com a língua, mostrou que tanto para crianças com dentição decídua quanto para aquelas em dentição mista houve predominância de ausência de amassamento do alimento com a língua, concordando

com trabalhos anteriores<sup>15,16</sup>. Analisando a relação entre os grupos, observa-se, no grupo de crianças com dentição decídua, maior porcentagem de crianças que utilizam amassamento do alimento com a língua. Esses resultados podem ser justificados por dados descritos na literatura, na qual crianças na primeira fase da mastigação apresentam como uma das formas para redução do alimento, o esmagamento contra o palato duro<sup>15,16</sup>.

O tipo de dentição, se decídua ou mista, parece não interferir nos resultados quanto ao tamanho da porção ingerida, com predomínio de porção média, não sendo encontrada diferença entre os grupos. A literatura não é unânime quanto a essa questão, sendo encontrados estudos que apontam porções médias<sup>13</sup>, e resultados que apontam preferência por porções médias e grandes<sup>24</sup>. O volume grande das porções é apontado na literatura<sup>23</sup> como determinante de maior amplitude dos movimentos mandibulares na mastigação e associação com movimento de cabeça durante essa função.

O tipo de dentição parece não interferir também quanto ao padrão mastigatório. O padrão predominantemente unilateral ou predominantemente bilateral aparece distribuído de maneira semelhante tanto para crianças em dentição decídua quanto para crianças em dentição mista. A literatura aponta associação do padrão unilateral principalmente com alterações oclusais e disfunção temporomandibular<sup>3,6-8</sup>. O predomínio de mastigação bilateral aparece citado em vários estudos<sup>8,15,17,18,24</sup>, tanto em dentição decídua<sup>15</sup> como na dentição mista<sup>8,11,13,14,16,17,24</sup>. Estudo<sup>18</sup> com avaliação específica quanto a este parâmetro, em um grupo com dentição mista, analisou quatro grupos com relação ao lado de preferência mastigatória: um grupo controle sem alterações oclusais e os demais três com algum tipo de interferência prejudicial à mastigação adequada. Para o grupo controle, população que se assemelha à estudada na presente pesquisa, foi encontrada mastigação unilateral<sup>18</sup>.

Ao analisar os resultados quanto à média dos ciclos mastigatórios por porção ingerida, pode-se observar que os grupos comparados obtiveram médias muito próximas. Para o grupo de crianças com dentição decídua foram encontradas, em média, 25,56 ciclos mastigatórios e para o grupo com dentição mista foram observados 28,08 ciclos mastigatórios por porção ingerida. Na literatura consultada não foram encontrados estudos que avaliassem este parâmetro em crianças, impossibilitando assim qualquer comparação.

Com relação aos movimentos mandibulares durante a mastigação houve predomínio de

movimentos rotatórios para os dois grupos. Na análise entre os grupos observa-se que é maior o número de crianças que apresenta movimentos rotatórios na dentição mista quando comparado com o número de crianças com este tipo de movimentação mandibular com dentição decídua, com diferença tendendo à significância, concordando com estudo que aponta predomínio de movimentos verticalizados na dentição decídua<sup>17</sup>. Esse fato pode ser justificado pelo processo de maturação neuromotora que a criança passa para chegar a um padrão maduro da função mastigatória<sup>11,18</sup>. Os achados do grupo com dentição mista da presente pesquisa, encontram-se de acordo com estudos anteriormente descritos<sup>8,11,14,17</sup>.

O tipo de dentição, se decídua ou mista, parece não interferir no que se refere à presença ou ausência da utilização dos dedos para juntar o alimento, predominando a ausência da utilização dos dedos para juntar o alimento. Esse parâmetro não foi avaliado em nenhum dos trabalhos compilados, impossibilitando comparações.

Presença ou ausência de movimentos exagerados da musculatura perioral, também parece não se relacionar ao tipo de dentição, se decídua ou mista, predominando ausência desses movimentos. Esse dado vai ao encontro com achados anteriores<sup>17</sup>, nos quais também foram avaliadas crianças com dentição decídua e com dentição mista.

## ■ CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos com a amostra pesquisada pode-se sugerir que a caracterização da mastigação para crianças em dentição decídua e mista pode ser assim resumida: predomínio de mordida frontal, com porções médias de alimento e lábios fechados durante a mastigação; presença tanto de padrão predominantemente bilateral quanto predominantemente unilateral, com média de 27 ciclos mastigatórios por porção, com movimentos mandibulares predominantemente rotatórios; ausência de amassamento do alimento com a língua, de utilização dos dedos para juntar o alimento e do uso exagerado da musculatura perioral.

Comparando-se os dois grupos pesquisados constatou-se que a única variação entre eles foi a presença de maior porcentagem de crianças em dentição decídua com presença de amassamento do alimento com a língua e tendência ao predomínio de movimentos mandibulares verticalizados para esse grupo.

**ABSTRACT**

**Purpose:** to raise and to characterize the chewing pattern in children with deciduous and mixed dentition. **Methods:** 78 children, from 4 to 11-year old, both genders, divided in two groups: GI: children with complete deciduous dentition and GII: with mixed dentition. Visual inspection of the stomatognathic system was followed by the evaluation of chewing, using three portions of French bread, with the first portion ignored. Data analysis was carried through visual observation and video recording, in order to review and confirm the observed characteristics. The following items were analyzed: type of bite, lips' position, kneading with the tongue, ingested amount, chewing pattern, number of chewing cycles, mandibular movements, the use of fingers to join food and verification of overstated movement of the perioral muscles. **Results:** we can consider that children of GI and GII have the following characteristics: frontal bite, regular amount of food, presence of lips closed, average of 27 chewing cycles for portion, rotatory mandible movements, absence of food tongue kneading, no use of fingers to join the food and no overstated movements of the perioral muscles. Significant statistical differences were not found between the two groups. Only the presence of kneading food with the tongue is more common in deciduous dentition. **Conclusion:** it seems that there are no differences of the chewing pattern characteristics in relation to the dentition phase, considering deciduous or mixed dentition, excepting food kneading with the tongue that is more frequent in deciduous dentition.

**KEYWORDS:** Mastication; Child; Dentition; Dentition Primary; Dentition, Mixed; Stomatognathic System

**■ REFERÊNCIAS**

1. Cattoni DM. Alterações da mastigação e deglutição. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO, organizadores. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2004. p. 277-84.
2. Bianchini EMG. Mastigação e ATM: avaliação e terapia. In: Marchesan IQ, organizador. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 45-58.
3. Stahl F, Grabowsky R. Orthodontic findings in the deciduous and early mixed dentition: inferences for a preventive strategy. *J Orofac Orthop.* 2003; 64(6):401-16.
4. Monteiro MP, Carneiro FP, Felipe NAP, Motta AR. Mastigação de dispepsia funcional: um novo campo de atuação. *Rev. CEFAC.* 2005; 7(3):340-7.
5. Mioche L, Bourdiol P, Monier S. Chewing behaviour and bolus formation during mastication of meat with different textures. *Arch Oral Biol.* 2003; 48(3):193-200.
6. Mazzetto MO, Nascimento G, Gomes NMS. Estudo da prevalência das alterações das funções estomatognáticas em pacientes com disfunção temporomandibular. *J Bras Fonoaudiol.* 2002; 7:140-7.
7. Felício CM, Melchior MO, Silva MAMR, Celeghini RMS. Desempenho mastigatório em adultos relacionado com a desordem temporomandibular e com a oclusão. *Pró-Fono.* 2007; 19(2):151-8.
8. Maciel CTV, Barbosa MH, Toldo CA, Faza FCB, Chiappetta ALML. Disfunções orofaciais nos pacientes em tratamento ortodôntico. *Rev. CEFAC.* 2006; 8(4):456-66.
9. Kiliaridis S, Karlsson S, Kjellberg H. Characteristics of masticatory mandibular movements and velocity in growing individuals and young adults. *J Dent Res.* 1991; 70(10):1367-70.
10. Meurer E, Veiga I, Capp E. Hábitos mastigatórios e de deglutição em crianças de 3 a 5 anos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 1998; 3:29-34.
11. Costa GB. Mastigação infantil: enfoque fonoaudiológico. *Rev Fono Atual.* 2000; 3(11):15-20.
12. Lenci PRJ. Trabalho sobre a incidência de má oclusão entre crianças de 3 a 6 anos. *Dental Press Orton Ortop Facial.* 2002; 7(1):81-3.
13. Motta AR, Costa HOO. A mastigação no período intertransicional da dentição mista. *Dental Press Orton Ortop Facial.* 2002; 7(5):77-86.
14. Agostini TM, Santana CAM. Aspectos da mastigação em crianças com dentição mista. *Rev. CEFAC.* 2003; 5(3):259-63.
15. Vieira RA, Lório AP. Assencio-Ferreira VJ. Características mastigatórias em crianças de 2 a 5 anos. *Rev. CEFAC.* 2003; 5(1):59-62.
16. Freitas VS, Gregório FN, Pereira FA. Características mastigatórias em crianças na dentição mista. *Rev. CEFAC.* 2003; 5(1):55-7.

17. Gomes FCS, Melo LF, Chiappetta ALML. Aspectos do padrão mastigatório na dentição decídua e mista em crianças de três a nove anos. *Rev. CEFAC*. 2006; 8(3):313-9.
18. McDonnell ST, Hector MP, Hannigan A. Chewing side preferences in children. *J Oral Rehabil*. 2004; 31(9):855-60.
19. Zardetto CG, Rodrigues CR, Stefani FM. Effects of different pacifiers on the primary dentition and oral myofunctional structures of preschool children. *Pediatr Dent*. 2002; 24(6):552-60.
20. Faria PT, Ruellas ACO, Yamaguchi H, Sueishi K. Malocclusion associated with abnormal posture. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2003; 44(2):43-54.
21. Fujiki T, Inoue M, Miyawaki S, Nagasaki T, Tanimoto K, Takano-Yamamoto T. Relationship between maxillofacial morphology and deglutitive tongue movement in patients with anterior open bite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2004; 125(2):160-7.
22. Andrada e Silva MA, Natalini V, Ramires RR, Ferreira LP. Análise comparativa da mastigação de crianças respiradoras nasais e orais com dentição decídua. *Rev. CEFAC*. 2007; 9(2):190-8. [dx.doi.org/10.1590/S1516-18462007000200007](https://doi.org/10.1590/S1516-18462007000200007)
23. Häggman-Henrikson B, Eriksson PO. Head movements during chewing: relation to size and texture of bolus. *J Dent Res*. 2004; 83(11):864-8.
24. Cesar AM, Garibaldi A, Di Ninno CQMS, Krakauer L. A influência da postura anteriorizada da cabeça no padrão mastigatório. *Rev. CEFAC*. 2004; 6(3):259-65.

RECEBIDO EM: 14/12/2007

ACEITO EM: 03/11/2008

Endereço para correspondência:  
Lissandra Montagneri Gomes  
Rua Santa Efigênia de Minas, 295  
Guarulhos – SP  
CEP: 07240-150  
E-mail: lisaki99@yahoo.com.br